

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-344317
 (43)Date of publication of application : 24.12.1993

(51)Int.CI.

H04N 1/387
 G06F 15/66
 G09G 5/14

(21)Application number : 04-171904
 (22)Date of filing : 06.06.1992

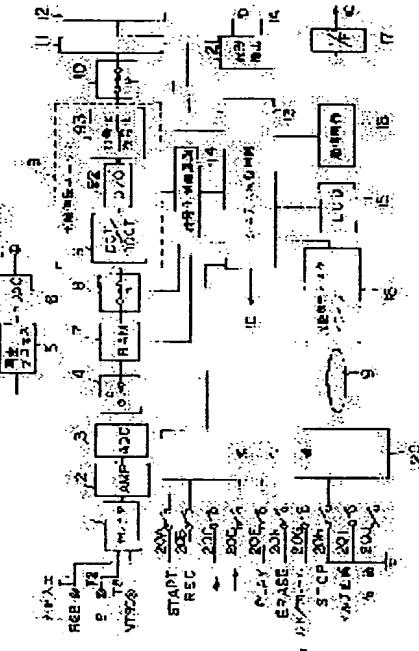
(71)Applicant : OLYMPUS OPTICAL CO LTD
 (72)Inventor : YONEYAMA KAORU

(54) PICTURE TRANSMISSION SYSTEM

(57)Abstract:

PURPOSE: To suppress the deterioration in a picture quality, to compress data amounts, and to shorten a transmitting time by reconstituting a multi-screen based on picture data at each unit screen received based on auxiliary data.

CONSTITUTION: The outside input of one of outside input terminals T1-T3 is selected by a selector 1, the picture signal is amplified by an amplifier 2, amplified by an A/D converter 3, and supplied to a selector 4. At the time of recording, the picture data from the selector 4 are temporarily stored in an RAM 7. The picture data read from the RAM 7 at the time of receiving the timing control of a system control circuit 13, are transmitted through a selector 8 to a compressing and expanding unit 9, and a prescribed compressing processing is operated. And also, at the time of reproduction, the data inputted to the RAM 7 are transmitted through the selector 4 to a reproducing process part 5, and a prescribed reproducing processing is operated. Then, the data are converted into an analog signal by a D/A converter 6, and outputted to a video output terminal. Thus, the constitution of the multi-screen, the compression of the data amounts, and the shortening of the transmitting time can be attained.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision]

BEST AVAILABLE COPY

[of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C) 1998,2003 Japan Patent Office

*** NOTICES ***

JPO and NCIPI are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] 1st means to send out the auxiliary data showing the configuration mode of the image data for every unit screen and the above-mentioned multi-screen showing two or more images which constitute the multi-screen concerned by which each compression processing was carried out from the system of the transmitting side concerned one by one, 2nd means to reconfigure the multi-screen based on the image data for every unit screen which received the image data and auxiliary data for every unit screen by which each compression processing was carried out which were sent out from the system of the transmitting side concerned by the system of the receiving side concerned, and was received by being based on this auxiliary data by the 1st means of the above, ***** -- the picture transmission system characterized by things.

[Claim 2] The image transmitting system characterized by coming to have the means which carries out sequential sending out of the auxiliary data showing the configuration mode of the image data for every unit screen and the above-mentioned multi-screen showing two or more images which constitute the multi-screen concerned by which each compression processing was carried out.

[Claim 3] The image receiving system characterized by coming to have a means reconfigure the multi-screen based on the image data for every unit screen which received the auxiliary data showing the configuration mode of the image data for every unit screen and the above-mentioned multi-screen showing two or more images which constitute the multi-screen concerned sent out from the suiting image transmitting system concerned by which each compression processing was carried out, and was this received by being based on this auxiliary data.

[Translation done.]

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-344317

(43)公開日 平成5年(1993)12月24日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	府内整理番号	F I	技術表示箇所
H 04 N 1/387		4226-5C		
G 06 F 15/66	3 3 0 A	8420-5L		
G 09 G 5/14		8121-5G		

審査請求 未請求 請求項の数3(全8頁)

(21)出願番号 特願平4-171904

(22)出願日 平成4年(1992)6月6日

(71)出願人 000000376

オリンパス光学工業株式会社

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号

(72)発明者 米山 煙

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ
ンパス光学工業株式会社内

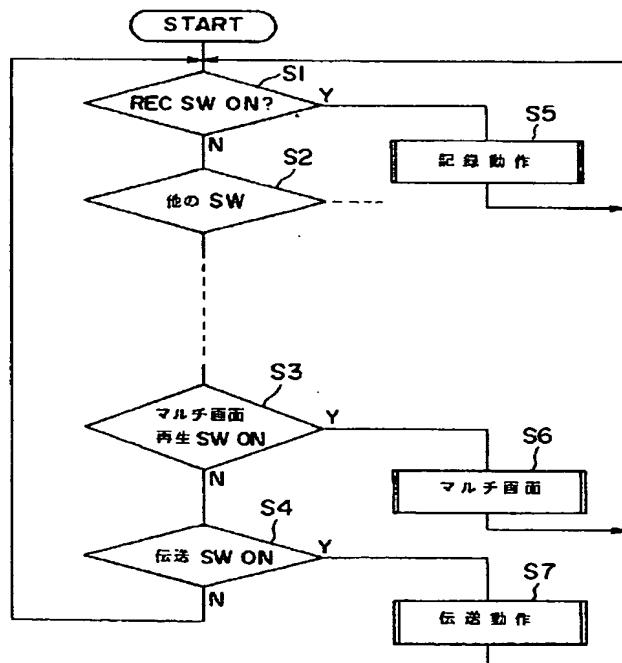
(74)代理人 弁理士 福山 正博

(54)【発明の名称】 画像伝送システム

(57)【要約】

【目的】画質劣化を抑えつつ、伝送画像データ量の圧縮及び伝送時間の短縮を可能とする画像伝送システムを提供する。

【構成】送信側からはマルチ画面を構成する複数の画像の各単位圧縮画像データとマルチ画面の構成態様を表す補助データを順次送出し、受信側では受信した補助データに依拠して受信各単位画面毎の画像データによりマルチ画面を再構成することにより、伝送画像データ量を圧縮し、伝送時間を短縮している。



【特許請求の範囲】

【請求項1】当該マルチ画面を構成する複数の画像を表す各圧縮処理された各単位画面毎の画像データ及び上記マルチ画面の構成態様を表す補助データを順次当該送信側のシステムから送出する第1の手段と、
上記第1の手段によって当該送信側のシステムから送出された各圧縮処理された各単位画面毎の画像データ及び補助データを当該受信側のシステムで受信し該補助データに依拠して受信された各単位画面毎の画像データに基づくマルチ画面を再構成する第2の手段と、
を備えてなることを特徴とする画像伝送システム。

【請求項2】当該マルチ画面を構成する複数の画像を表す各圧縮処理された各単位画面毎の画像データ及び上記マルチ画面の構成態様を表す補助データを順次送出する手段を有してなることを特徴とする画像送信システム。

【請求項3】当該適合する画像送信システムから送出された当該マルチ画面を構成する複数の画像を表す各圧縮処理された各単位画面毎の画像データ及び上記マルチ画面の構成態様を表す補助データを受信し該補助データに依拠して該受信された各単位画面毎の画像データに基づくマルチ画面を再構成する手段を有してなることを特徴とする画像受信システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は画像伝送システムに関し、特に伝送画像データ量を縮小するとともに伝送時間を短縮した画像伝送システムに関する。

【0002】

【従来の技術】例えば、電話回線を介して画像データを伝送する際には、伝送する画像データ量の圧縮と伝送時間の短縮はきわめて大きな課題である。そのため、通常、画像データをデジタル化して、データ圧縮技術を用いて画像量を縮小し、もって伝達時間の短縮が用いられている。モニタ画面を複数の子画面に分割したマルチ画面は、複数コマ画面の比較が容易なことから広く用いられるが、この場合にも同様にデータ圧縮技術が用いられる。このとき、子画面は、一枚の画面を圧縮して縮小画面構成とされている。マルチ画面構成の一例としては、図7(A)に示すように、一画面を4つの子画面#1～#4に分割したり、同図(B)に示すように、背景画面#5の一部に子画面#6を入れ子状態とする画面構成等がある。

【0003】従来のマルチ画面伝送は、例えば、図8に示す如く、電話機等の端末で通信先を呼び出して確認した後(ステップS101)、非圧縮データ(通常、約740KBbyte)をマルチ画面伝送している(ステップS102)。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】かかる画面等の加工画面を伝送する際には、マルチ画面を更に圧縮して伝送す

れば、画像データ量は圧縮されるが、圧縮後には伸長処理が必要であり、結局、圧縮、伸長処理を二重に行うことになるため、画質劣化が大きくなってしまうという問題がある。また、圧縮した加工画像データを記憶する記憶媒体も必要となり、ハードウェアが大型化してしまう。一方、マルチ画面化された画像データを非圧縮状態で伝送すれば、画像データ量が大きくなり、伝送時間も長く必要となって、本来の目的と相反するようになってしまう。

【0005】そこで、本発明の目的は、画質劣化を抑えつつ、伝送画像データ量の圧縮及び伝送時間の短縮を可能とする画像伝送システムを提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】前述の課題を解決するため、本発明による画像伝送システムは、当該マルチ画面を構成する複数の画像を表す各圧縮処理された各単位画面毎の画像データ及び上記マルチ画面の構成態様を表す補助データを順次当該送信側のシステムから送出する第1の手段と、第1の手段によって当該送信側のシステムから送出された各圧縮処理された各単位画面毎の画像データ及び補助データを当該受信側のシステムで受信し該補助データに依拠して受信された各単位画面毎の画像データに基づくマルチ画面を再構成する第2の手段と、を備えて構成される。

【0007】

【作用】本発明では、送信側からはマルチ画面を構成する複数の画像の各単位圧縮画像データとマルチ画面の構成態様を表す補助データを順次出し、受信側では受信した補助データに依拠して受信各単位画面毎の画像データによりマルチ画面を再構成することにより、伝送画像データ量を圧縮し、伝送時間を短縮している。

【0008】

【実施例】次に、本発明の実施例について図面を参照しながら説明する。図1は、本発明による画像伝送システムの一実施例を示す構成図である。本実施例は、電話器100と200を端末とし、記録再生装置120と130及びモデム110と210を用い電話回線を介して画像データの授受を行い、それぞれのモニタ130と230上にマルチ画面を再生させる例である。モデム110と210を介して電話器100と200間で通常の電話回線が構成される。記録再生装置120と220は、相手側からモデム110や210を介して伝送された画像データを記録してモニタ上に再生したり、再生した画像データを電話回線を介して相手側に伝送する。

【0009】記録再生装置120と220の構成例が図2に示されている。外部入力端子T1、T2及びT3には、テレビ規格に準拠するRGB信号、S信号及びNTSC信号が入力されており、セレクタ1により、いずれかの外部入力が選択される。セレクタ1で選択された画像信号は、増幅器2で増幅され、A/Dコンバータ3で

增幅されてセレクタ4に供給される。

【0010】記録時には、セレクタ4からの画像データは、RAM7に一時記憶される。RAM7から、システム制御回路13からのタイミング制御を受けて読み出された画像データは、セレクタ8を介して圧縮伸長ユニット9に送出され、所定の圧縮処理が施される。圧縮・伸長ユニット9のDCT/IDCT回路91は、離散コサイン変換/逆離散コサイン変換回路であり、上記ブロックデータをデータ圧縮のため、直交変換処理する。直交変換されて得られた変換係数は、量子化/逆量子化回路92で量子化された後、符号化/復号化回路93で符号化される。この圧縮・伸長ユニット9における符号化等の処理は、システム制御回路13からの指示に基づいて符号化制御回路14により制御される。こうして圧縮された画像データは、セレクタ10及びカードインターフェース回路11を介してICカードメモリ12に記録される。セレクタ8を介したRAM7からの画像データやセレクタ10を介した圧縮画像データは、システム制御回路13を通じて、光磁気ディスクドライブ18に供給され、光磁気ディスク19に記録される。シリアルインターフェース回路17はモデム(図1の110, 210)を介して電話回線に接続されている。LCD15には、本装置の動作状態等が表示される。

【0011】再生時には、記録時と逆の経路によりRAM7に入った画像データが、セレクタ4を介して再生プロセス部5に送出され、所定の再生処理が施された後、D/Aコンバータ6でアナログ信号に変換されてビデオ出力端子に出力される。

【0012】操作部20は、本装置の動作を指示するもので、各種キーが設置されている。例えば、記録、消去等の動作を指示するスタートキー20A、記録準備状態を指示する20B、再生画面等の画面選択用のキー20C、20D、再生を指示するキー20E、消去準備状態を指示するキー20F、記録モードを指示するキー20G、停止動作を指示するキー20H、マルチ画面(例えば、2×2画面構成)を指示するキー20I、伝送を指示するキー20Jが設けられている。

【0013】さて、上記構成において、本実施例の動作を図3を参照して説明すると、先ず、RECキーが“ON”されているか否かを判定し(ステップS1)、“ON”であれば後述する記録動作を実行して(ステップS5)、ステップS1の処理に戻り、“ON”でなければ、次のステップS2で、他のキーが“ON”であるか否かを判定して、“ON”であれば当該キー対応の動作を実行する。その後、ステップS3において、マルチ画面再生キー19Iが“ON”であるか否かを判定する。ここで、マルチ画面再生キー19Iが“ON”であれば、後述するマルチ画面処理を実行してステップS1の処理に戻る(ステップS6)。ステップS3において、マルチ画面再生キー19Iが“ON”でなければ、伝送

キー19Jが“ON”か否かを判断し、“ON”であれば後述する伝送動作が実行されて(ステップS7)、ステップS1の処理に戻り、伝送キー19Jが“ON”でないときには、そのままステップS1の処理に戻る。

【0014】ステップS5における記録動作は、図4に示すように、非圧縮外部入力をRAM7に一時記憶し(ステップS51)、圧縮伸長ユニット9で圧縮処理が施され(ステップS52)、圧縮された画像データが記憶媒体であるICカードメモリ12に書き込まれる(ステップS53)。

【0015】ステップS6におけるマルチ画面再生処理手順が図5に示されている。本処理は、2×2画面のマルチ画面構成についての処理例であり、先ず、コマ番号#1～#4を指定するパラメータNを初期値“1”に設定し(ステップS61)、ICカードメモリ12に格納されている圧縮データを読み出し、圧縮伸長ユニット9において、伸長処理し、1/4に縮小してRAM7に書き込む(ステップS62)。次に、Nを1だけインクリメントして次のコマ番号を指定し(ステップS63)、Nが最終コマ番号4に至ったか否かを判断する(ステップS64)。Nが4より大きくなれば、ステップS62の処理に戻って同様な動作を繰り返す。Nが4より大きければ処理を終了する。

【0016】図6は、マルチ画面伝送処理(ステップS7)の処理手順を示す。通信先を確認後(ステップS71)、マルチ画面のうち第1画面(#1)を圧縮データ(約60KBbyte)を伝送し、以降同様に第2画面、第3画面、第4画面を伝送する(ステップS73～S75)。その後、マルチ画面であることを示すコマンドを発行する(ステップS76)。このように、マルチ画面の各画面を圧縮データとして伝送した後、マルチ画面コマンドを発行すれば、受信側では、これら4組の画面を用いてマルチ画面を再生する。

【0017】上述実施例による画像伝送システムは、マルチ画面の各画面の画像データを圧縮データとして個別に伝送し、またマルチ画面コマンドを伝送しているので、画像データの圧縮比が非圧縮データを伝送する場合と比較して大幅改善される。例えば、1画面分の非圧縮データを約740KBbyteの場合、本実施例によれば、各子画面の圧縮データ約60KBbyteの4倍、つまり約240KBbyteで済むことになる。

【0018】

【発明の効果】以上説明したように、本発明による画像伝送システムによれば、特にマルチ画面構成において、伝送すべき画像データ量の大幅な圧縮及び伝送時間の大半を短縮が可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による画像伝送システムの一実施例を示す構成図である。

【図2】図1の実施例における記録再生装置の構成例を

示すブロック図である。

【図3】本発明の実施例における動作処理手順を示すフローチャートである。

【図4】図3における記録動作処理手順を示すフローチャートである。

【図5】図3におけるマルチ画面再生処理手順を示すフローチャートである。

【図6】図3におけるマルチ画面伝送処理手順を示すフローチャートである。

【図7】マルチ画面構成例を示す図である。

【図8】従来のマルチ画面画像伝送システムの動作処理手順を示す図である。

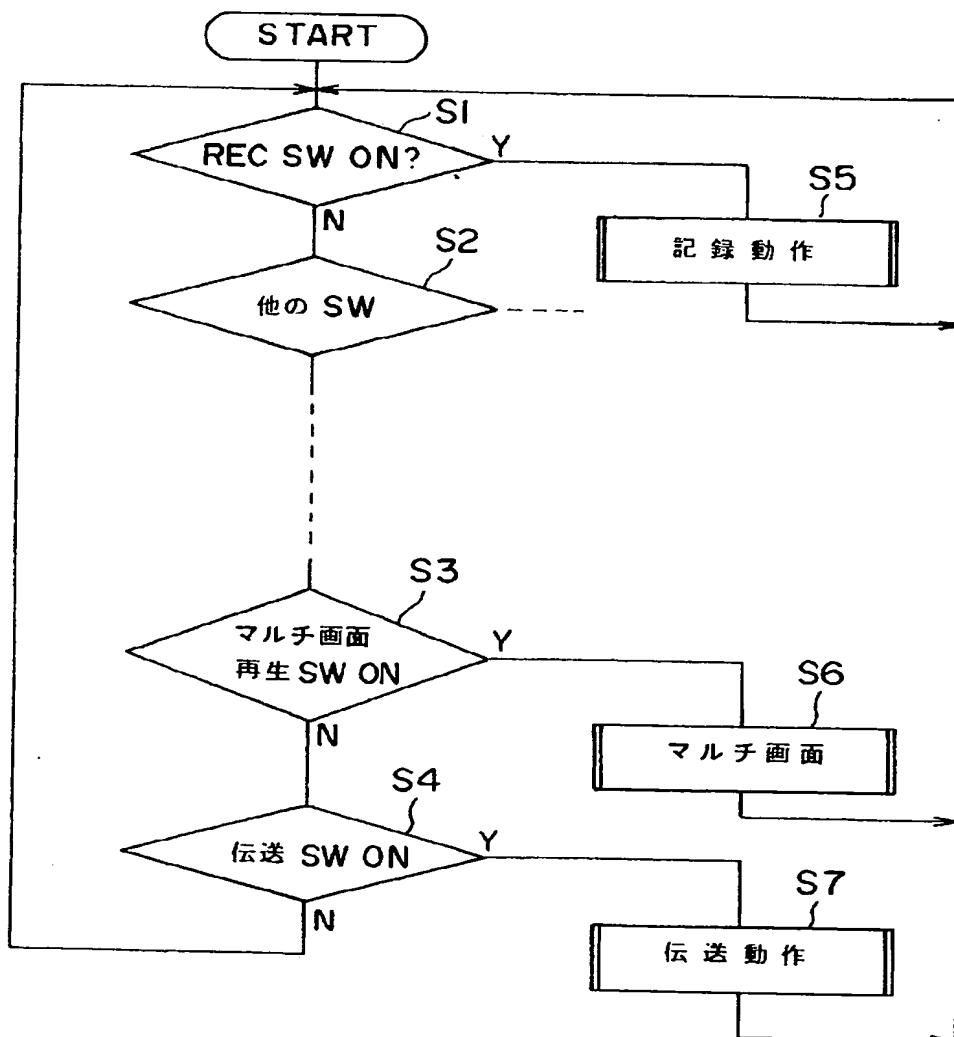
【符号の説明】

1, 4, 8, 10	セレクタ	100, 200
2	増幅器	110, 210
3	A/Dコンバータ	120, 220
5	再生プロセス部	* 130, 230

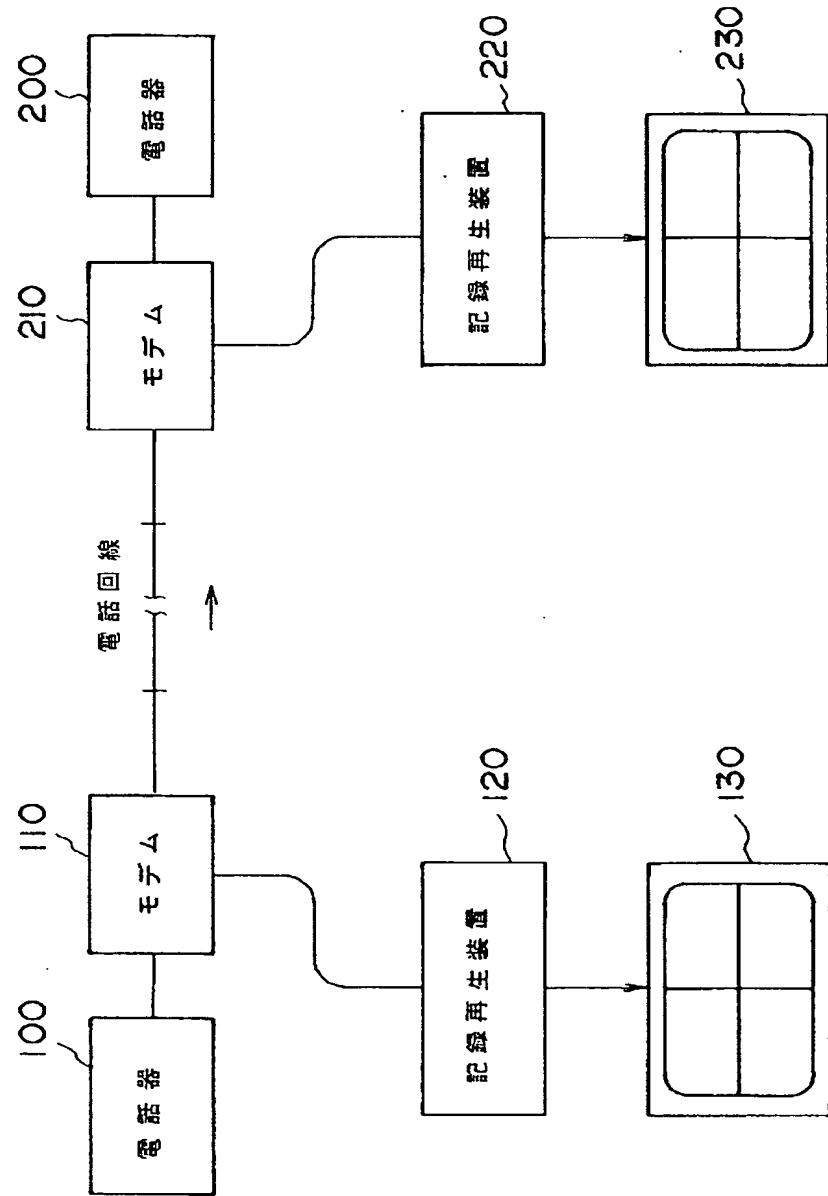
* 6
7
9
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20

D/Aコンバータ
RAM
圧縮・伸長ユニット
カードインターフェース回路
I Cカードメモリ
システム制御回路
符号化制御回路
LCD
通信制御回路
シリアルインターフェース回路
光磁気ディスクドライブ
光磁気ディスク
操作部
電話器
モデム
記録再生装置
モニタ

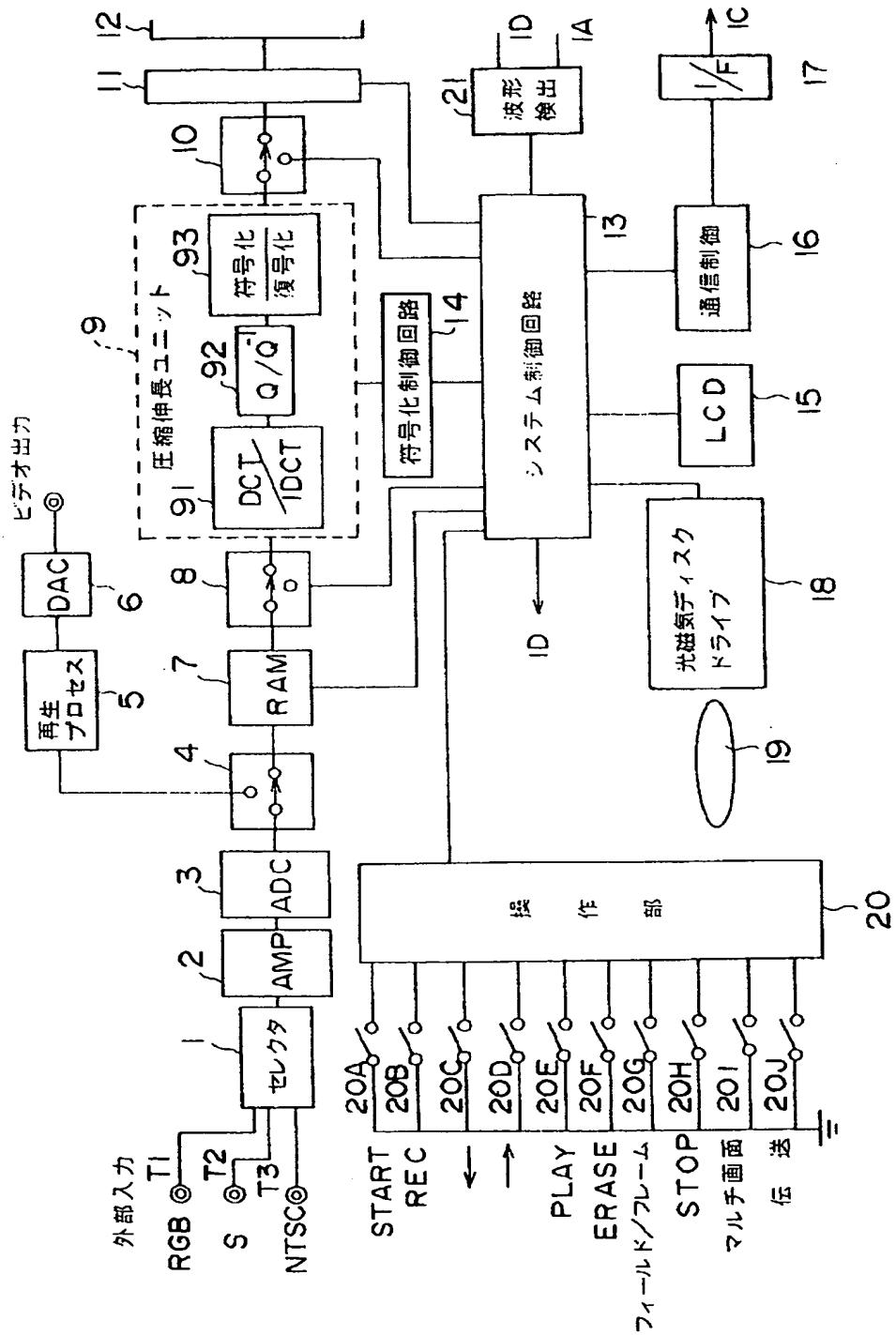
【図3】



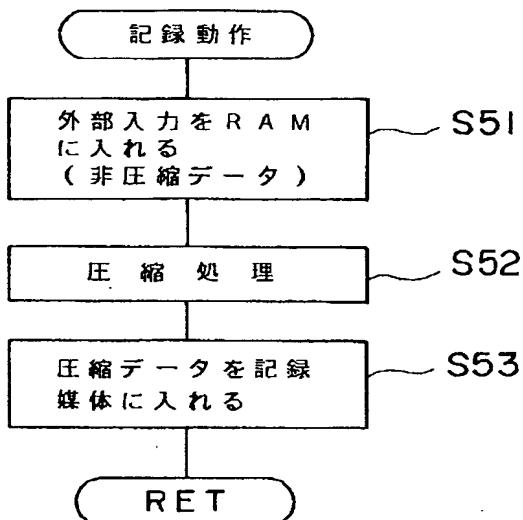
【図1】



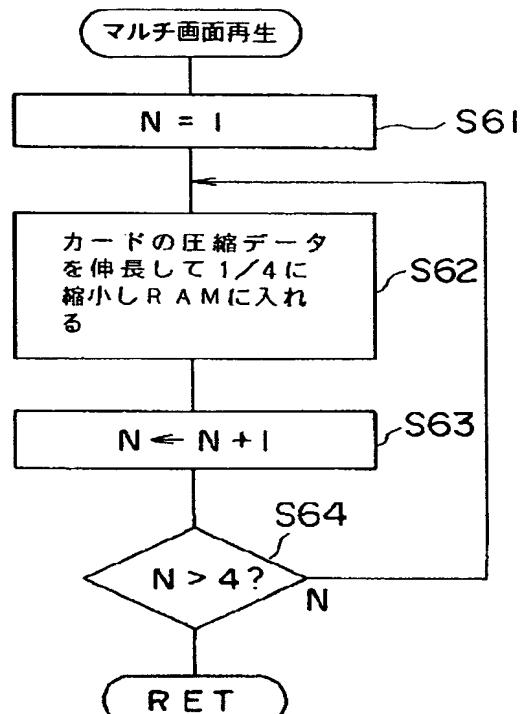
【図2】



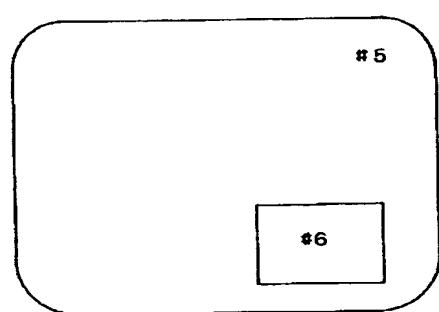
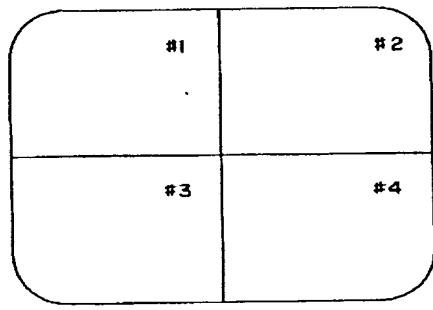
【図4】



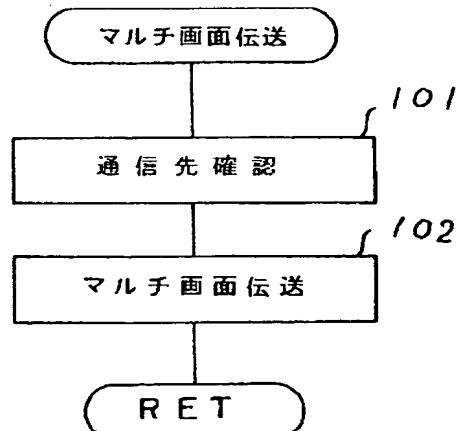
【図5】



【図7】



【図8】



【図6】

